

DEUTSCHES REICH

EXAMINER'S

COPY



Div. 18

AUSGEGEBEN AM

28. MAI 1927

AX

REICHSPATENTAMT  
PATENTSCHRIFT

— № 445 033 —

KLASSE 14a GRUPPE 18

(Sch 66717 I/14a)

Heinrich Schieferstein in Berlin.

Kraftübertragungsvorrichtung für doppelt wirkende Kolbenkraftmaschinen.

Patentiert im Deutschen Reich vom 12. Dezember 1922 ab.

Vorliegende Erfindung betrifft eine Kraftübertragungsvorrichtung für doppelt wirkende Kolbenkraftmaschinen mit starr verbundenen, freischwingenden Kolben, welche gestattet, diesen freischwingenden Kolben Bewegungsenergie zu entnehmen, und zwar in der Weise, daß jede hin und her gehende Bewegung der schwingenden Kolben nur den Bruchteil einer umlaufenden Bewegung bewirkt, und daß bei jeder Schwingung nur ein Bruchteil der im Schwingungszustand in den schwingenden Massen enthaltenen Bewegungsenergie entnommen wird.

Als Kraftübertragungsvorrichtung ist gemäß der vorliegenden Erfindung ein an sich bekanntes Freilaufgetriebe verwendet, welches den Vorteil aufweist, die Umlaufzahl der die Leistung abgebenden Welle gegenüber der Schwingungszahl des Erfindungsgegenstandes zu verkleinern. Es ist also jede volle Umdrehung des rotierenden Organs zusammenge-

setzt aus einzelnen Teilbewegungen, die durch das schwingende System herbeigeführt werden.

Der Gegenstand der vorliegenden Erfindung ist in der Zeichnung schematisch dargestellt. Abb. 1 zeigt einen horizontalen, Abb. 2 einen vertikalen Längsschnitt.

Das hin und her gehende, durch die Stangen  $k, k_1$  starr verbundene Kolbenpaar  $i, i_1$  ist, wie aus Abb. 1 und 2 ersichtlich, durch die beiden Schubstangen  $a, a_1$  mit den losen Scheiben  $b, b_1$  zweier Freilaufvorrichtungen verbunden, deren Scheiben  $c, c_1$  fest auf der Achse  $d$  angebracht sind.

Durch das Hinundherschwingen des Kolbensystems wird eine oszillierende Bewegung der beiden Scheiben  $b, b_1$  und eine umlaufende Bewegung der Scheiben  $c, c_1$  hervorgerufen. Eine volle Umdrehung der Scheiben  $c, c_1$  kommt immer nach mehrmaligem Hinundherschwingen zustande. Der Frei-

BEST AVAILABLE COPY

GERMANIA

445 033

Hermann - 445033  
May 25, 1927

laufmechanismus seinerseits gestattet den Kolben, mit beliebiger Amplitude frei auszu-  
schwingen. Wird der Ausschlag der Kolben  
größer, so wird der pro Hub zurückgelegte  
Drehwinkel der Scheibe  $c$  größer und damit  
die Übersetzung kleiner. Verkleinert sich der  
Ausschlag der Kolben, so geht die Über-  
setzung von selbst um einen entsprechenden  
Betrag herunter.

Da der umlaufende Teil infolge seiner  
Schwingmasse relativ konstante Drehge-  
schwindigkeit aufweist, der oszillierende Teil  
dagegen von der Geschwindigkeit Null (in  
den Wendepunkten) dem Sinusgesetz entspre-  
chend einer Höchstgeschwindigkeit (in der  
Mittellage) zueilt, um dann wieder auf Null  
abzufallen, so muß sowohl der Eingriff des  
oszillierenden Systems in das umlaufende  
System als auch die Loslösung relativ all-  
mählich und ohne harten Stoß erfolgen.

Durch Verschieben der beiden Angriffs-  
punkte  $e$  und  $e_1$  (Abb. 2) in radialer Rich-  
tung läßt sich die Übersetzung einer der-  
artigen Vorrichtung in weiten Grenzen stetig  
ändern.

# PATENTANSPRÜCHE:

1. Kraftübertragungsvorrichtung für dop-  
pelt wirkende Kolbenkraftmaschinen, da-  
durch gekennzeichnet, daß eine Anord-  
nung starr verbundener, zwischen Gaskissen  
( $g, g_1$ ) freischwinger Kolben ( $i, k, i_1, k_1$ ) mit einem Freilaufgetriebe ( $b, c, b_1, c_1$ ) verbunden und durch dieses mit  
der umlaufenden Welle ( $d$ ) in der Weise  
gekoppelt ist, daß die Energie entziehende  
Kopplung (der Freilauf) nur während  
eines Bruchteils der Schwingungsperiode  
mit dem schwingungsfähigen Gebilde (dem  
zwischen Gaskissen bewegten Kolben) starr  
verbunden ist und dementsprechend auch  
nur einen Bruchteil der in diesem auf-  
gespeicherten Energie pro Periode zu ent-  
ziehen vermag.

2. Kraftübertragungsvorrichtung nach  
Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß  
durch Verschieben der Angriffspunkte ( $e, e_1$ )  
auf größeren oder kleineren Radius  
eine Änderung der Betriebsdrehzahl des  
umlaufenden Teiles herbeigeführt wird.

Abb. 1.

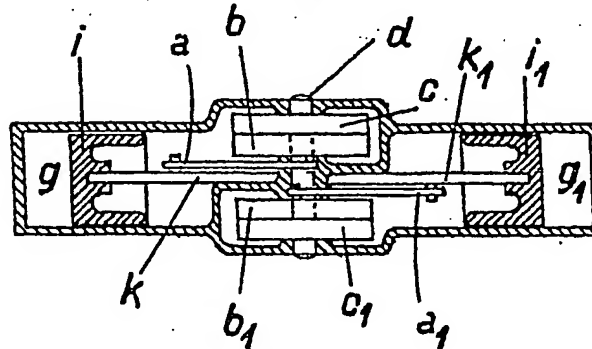


Abb. 2.

